

鏡面物体の三次元復元

学生番号：60200115

溝渕 湧也

発表日：7月11日

- ・位相シフト法になにか他の手法を組み合わせる予定はあるのか。

現在の実験環境では、物体の位置を示すためにグレイコード法を用いてプロジェクタで投影した画像と、とカメラ撮影した画像間のピクセルごとのマッチングを行っている。また、使用しているグレイコード法に関しては位相シフト法と組み合わせた手法についての論文がある。このように、位相シフト法単体より他の手法との組み合わせ等を検討して行くべきだと考えている。

- ・問題設定が間違っていないか。

問題設定は共同研究先の方が解決したい問題の一つが鏡面物体の表面復元となるため間違えてはいないと考えている。

- ・位相シフト法を用いるのは適しているのか。

距離推定の問題に対して位相シフト法がよく用いられているため、今回の問題設定に対しても位相シフト法の延長線としての提案を行った。なので、位相シフト法に拘る必要はなく、適しているかどうかはこれから検討する必要がある。

- ・変化の抽出はどのように判断するか

写っているパターンをフレームごとに比較し、パターンの形に変化があったかを判断する。

- ・既存法との関係性はあるか

既存法の入力データを静止画から動画に変更し、三次元復元を行うタイミングを変更するような提案のため、既存法の延長にあたる手法と考えている。

- ・モニターでは鏡面物体以外には適応できないのではないか

その指摘の通りと考えているが、今回は鏡面物体にフォーカスした手法となるため問題はないと考えている。

- ・動画のフレームから角度の回転をどのように計算するか

1 周分の撮影にかかった時間から 1 フレームにどれだけの角度回転しているかを考える。また、これを実現するためには手動での回転操作では不安定なものになってしまうため、機械的に回転動作を行う装置を用意できたらと考えている。

- ・光源が大きければ撮影回数は減らせるのではないか

そのとおりで、今回で例を挙げると、モニターが大きいほど撮影回数は減らせる。しかし、モニターが大きいほど運用が難しくなるため、そちらのアプローチは考えていない。